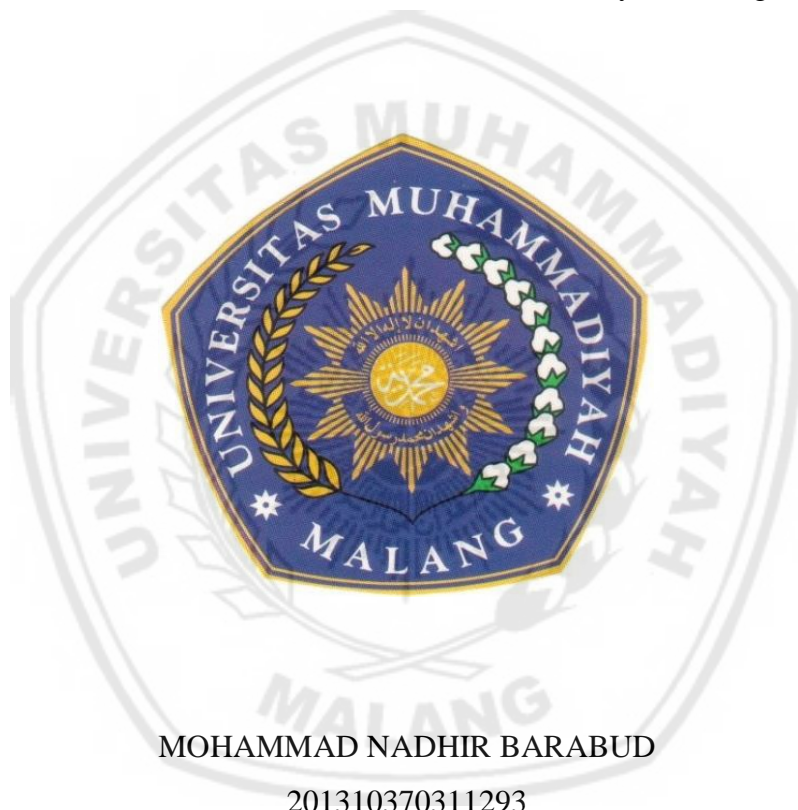


IMPLEMENTASI DAN ANALISA ALGORITMA ROUTING OSPF PADA JARINGAN SDN DI LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi
Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



MOHAMMAD NADHIR BARABUD
201310370311293

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI DAN ANALISA ALGORITMA ROUTING OSPF PADA JARINGAN SDN DI LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UNIVERITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Tugas Akhir

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun oleh:

Mohammad Nadhir Barabud

201310370311293

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji

Menyetujui,

Penguji 1

Penguji 2



Syaifuddin, S.Kom., M.Kom.

NIP: 108.1612.0590



Fauzi Dwi S. S, S.T., M. CompSc.

NIP: 180.3070.61992

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Gita Indah Marthasari, S.T, M.Kom

NIP. 108.0611.0442

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul:

**IMPLEMENTASI DAN ANALISA ALGORITMA ROUTING
OSPF PADA JARINGAN SDN DI LABORATORIUM TEKNIK
INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MALANG**

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat studi yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa Universitas Muhammadiyah Malang, guna menyelesaikan akhir studi pada jenjang program Strata 1.

Peneliti menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan tugas akhir ini. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan saran yang sangat membangun agar tulisan ini dapat berguna untuk perkembangan ilmu pengetahuan kedepan.

Malang, 2018
Penulis

Mohammad Nadhir Barabud

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PERNYATAAN.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan penelitian.....	3
1.5. Metodolgi	3
1.5.1 Studi Literature	3
1.5.2 Analisa Kebutuhan.....	3
1.5.3 Desan Sistem.....	3
1.5.4 Implementasi Sistem	4
1.5.5 Pengujian.....	4
1.5.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Penelitian Sebelumnya	6
2.2 Software Defined Network (SDN)	6

2.3	Protokol <i>OpenFlow</i>	9
2.4	RouteFlow Controller.....	10
2.5	OSPF	12
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....		14
3.1	Deskripsi Umum	14
3.2	Analisa topologi	14
3.3	Kebutuhan perangkat keras	16
3.4	Kebutuhan perangkat lunak.....	17
3.4.1	RouteFlow Controller	17
3.4.2	<i>Iperf</i>	17
3.4.3	<i>Wireshark</i>	17
3.5	Perancangan forwarding	18
3.6	Perancangan Pengujian.....	18
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		19
4.1.	Konfigurasi Sistem.....	19
4.1.1.	Konfigurasi Mikrotik	19
4.1.2.	Persiapan Sistem Operasi.....	20
4.1.3.	Konfigurasi LXC	20
4.1.4.	Konfigurasi Port LXC.....	21
4.1.4.	Konfigurasi IP	21
4.1.5.	Konfigurasi <i>Routing</i> OSPF	22
4.1.6.	Konfigurasi <i>Datapath</i>	23
4.2.	Pengujian Sistem	24
4.2.1.	Pengujian Fungsional Sistem.....	24
4.2.2.	Pengujian performansi pada sistem.....	28
BAB V KESIMPULAN.....		35

5. Kesimpulan	35
DAFTAR PUSTAKA	36



DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. M. Negara and R. Tulloh, "Analisis Simulasi Penerapan Algoritma OSPF Menggunakan RouteFlow pada Jaringan Software Defined Network (SDN)," vol. 9, no. 1, pp. 75–83, 2017.
- [2] D. Kreutz, F. M. V. Ramos, P. Verissimo, C. E. Rothenberg, S. Azodolmolky, and S. Uhlig, "Software-Defined Networking: A Comprehensive Survey," pp. 1–61, 2014.
- [3] K. Anam, R. Adrian, J. Yacaranda, S. Unit, and Y. Indonesia, "Analisis Performa Jaringan Software Defined Network Berdasarkan Penggunaan Cost Pada Protokol Ruting Open Shortest Path First .," pp. 1–8, 2017.
- [4] A. R. Sudiyatmoko, S. N. Hertiana, and R. M. Negara, "Analisis Performansi Perutingan Link State Menggunakan Algoritma Djikstra Pada Platform Software Defined Network (SDN)," vol. 8, no. 1, pp. 40–46, 2016.
- [5] I. Hidayah, I. Dyah, and Y. S. Hariyani, "IMPLEMENTASI RIP PADA JARINGAN BERBASIS SOFTWARE DEFINED NETWORK (SDN)," vol. 3, no. 2, pp. 1039–1046, 2017.
- [6] H. A. Musril, S. Kom, and M. Kom, "PENERAPAN OPEN SHORTEST PATH FIRST (OSPF) UNTUK MENENTUKAN JALUR TERBAIK DALAM JARINGAN (OSPF) TO DETERMINE THE BEST PATH IN THE NETWORK," vol. 2, pp. 421–431, 2017.
- [7] A. Heryanto, "SOFTWARE DEFINED NETWORK MENGGUNAKAN SIMULATOR," no. 33, pp. 5–8.
- [8] A. Vidal, C. E. Rothenberg, and M. Rog, "Building upon RouteFlow : a SDN development experience," 2010.
- [9] V. Vetriselvan, P. R. Patil, and M. Mahendran, "Survey on the RIP , OSPF , EIGRP Routing Protocols," vol. 5, no. 2, pp. 1058–1065, 2014.
- [10] D. Systems, "TELECOMMUNICATION STANDARDIZATION SECTOR OF ITU," vol. 1010, 2001.
- [11] A. Rego, S. Sendra, J. M. Jimenez, and J. Lloret, "OSPF Routing Protocol Performance in Software Defined Networks," *2017 Fourth Int. Conf. Softw. Defin. Syst.*, pp. 131–136, 2017.